COBERTURA VEGETAL EM ÁREAS URBANAS: COMPARAÇÃO ENTRE DOIS BAIRROS SÓCIO-ECONOMICAMENTE DISTINTOS

José Renato ROCHA 1
Mauro Kumpfer WERLANG 2

RESUMO

Nas últimas décadas a arborização urbana vem conquistando um espaço destacado perante a sociedade, quer em seu conhecimento técnico científico, quer no cotidiano dos cidadãos. A arborização urbana é essencial em qualquer planejamento urbano e tem funções importantes. Este trabalho teve como objetivo geral contribuir para os estudos locais no que se refere à qualidade de vida na cidade de Santa Maria/RS, uma vez que existe estreita ligação entre qualidade de vida e arborização urbana. Como objetivos específicos verificar se a condição socioeconômica distintinta influencia na quantidade de cobertura vegetal de cada bairro e ainda configurar a cobertura vegetal dos bairros de acordo com o modelo proposto por Jim(1989). Através de fotografias aéreas elaborou-se um mapa da cobertura vegetal dos bairros Nossa Senhora das Dores e Urlândia.Obteve-se como resultados que em ambos os bairros a cobertura vegetal é desconecta e insuficiente e ainda que no Bairro Nossa Senhora das Dores(de maior nível de renda)as árvores estão melhor distribuídas nos espaços viários.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas as discussões sobre o meio ambiente, mais especificamente o meio ambiente urbano, tem aumentado de modo significativo. Estas discussões ocorrem, em sua grande maioria, entre uma camada muito pequena da sociedade, constituída por ambientalistas, intelectuais, professores e o meio acadêmico em geral.

Muitas das nossas cidades foram assentadas as custas de grandes devastações vegetais, sendo ainda um desafio influenciar as pessoas de que somos apenas uma parcela minúscula do meio ambiente, e que por isso, devemos manter e multiplicar a vegetação no meio urbano. Disso surge a necessidade de se instituir um índice ou percentual, que de certa forma, reflita uma qualidade de vida aceitável (Cavalheiro & Del Picchia, 1992). Segundo estes autores, defronta-se freqüentemente com o índice de 12m² de área verde por habitante. Esse teria sido desenvolvido entre outras organizações internacionais, pela OMS (Organização Mundial da Saúde), ONU (Organização das Nações Unidas) e pelo PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente). Destacam, entretanto, que não aparecem referências relativas aos autores e aos métodos para sua obtenção.

Segundo Mascaró (1996, p.67) “as árvores fornecem sombra, talvez seja o efeito mais procurado, mas além de proteger o recinto urbano da insolação indesejada, reduzindo a absorção de energia ao longo do período quente da região subtropical, matiza suas superfícies planas, criando um efeito de filtragem dinâmica”. Desta forma, é necessário identificar as áreas, bairros ou cidades com carências de arborização, bem como cobertura vegetal, para que os órgãos competentes assumam o dever de desenvolver projetos e alternativas para as novas práticas de plantio.

A arborização urbana diz respeito aos elementos vegetais de porte arbóreo dentro da cidade. Nesse enfoque, as árvores plantadas em calçadas, fazem parte da arborização

[1] Universidade Federal de Santa Maria, Acadêmico do Curso de Geografia, iggystooge@pop.com.br
[2] Universidade Federal de Santa Maria, Professor Doutor.

urbana, porém, não da área verde da cidade, pois esta tem como objetivo principal, sobretudo o lazer, e a arborização urbana tem como principais funções o sombreamento e a ornamentação. Constitui-se hoje numa das mais relevantes atividades de gestão urbana, fazendo parte de planos, projetos e programas urbanísticos das cidades.

Sob o ponto de vista ambiental, pode-se concluir que as árvores existentes ao longo das vias públicas não perdem em importância, agregando funções como proporcionar conforto climático pela sombra que produzem, servir de barreira contra o vento, agir como filtro de ar, embelezar a cidade tornando seu ambiente esteticamente mais agradável, proteger a biodiversidade, e, ainda, atuar no controle de pragas e doenças urbanas (pois ajudam a manter em equilíbrio a cadeia alimentar).

O plantio e manutenção da arborização urbana é obrigação do poder público e imprescindível à qualidade de vida da população, nos termos da Constituição Federal do Brasil (artigos 30, VIII, 183) e do Estatuto da Cidade (Lei 10257/01). Cabe, então, ao Poder Público Municipal, em sua política de desenvolvimento urbano, criar, preservar e proteger as áreas verdes das cidades, mediante lei específica, bem como regulamentar o sistema de arborização.

A geografia urbana, hoje, estruturada a partir de conceitos básicos da dialética marxista, pretende, antes de qualquer coisa, desmontar os conceitos tradicionais e conservadores elaborados sobre as cidades, como se elas fossem homogêneas e uniformes. Esses conceitos passavam a idéia de que a cidade era de todos, quando se sabe que, dadas as diferenças imbricadas em seu interior, existem “cidades” dentro das cidades (Carlos, 1994).

Segundo Soares apud Carlos (1994, p.145) “Os estudos da geografia urbana, tendo em vista a complexidade das cidades, especialmente das grandes metrópoles, torna-se cada vez mais necessários, sobretudo aqueles que indiquem caminhos e busquem alternativas para os processos de transformação que estão em curso na sociedade contemporânea”.

Desta forma, um levantamento da arborização de bairros de diferentes classes sociais, pode nos fornecer dados diferenciados quanto ao tratamento executado pelo poder público, neste caso municipal, no que se refere à comparação entre bairros de renda mensal alta e bairros de renda mensal baixa

Tomando-se as áreas verdes urbanas como um dos fatores a ser considerado na qualidade de vida da população, este trabalho tem como objetivo geral contribuir para os estudos locais no que se refere à qualidade de vida na cidade de Santa Maria. Como objetivos específicos que direcionaram o trabalho, pretendeu-se verificar se as condições sócio-econômicas em dois dos bairros de Santa Maria/RS influenciam na quantidade de cobertura vegetal de porte arbóreo existentes em cada um destes, e, ainda, quantificar e espacializar a cobertura vegetal dos bairros Nossa Senhora das Dores e Urlândia nesse município.

Na realidade pode-se falar em diferentes índices para expressar o verde nas cidades. O índice de áreas verdes é aquele que expressa a quantidade de espaços livres de uso público, em Km^2 ou m^2, pela quantidade de habitantes que vivem em uma determinada cidade ou local referenciado, sendo que no método proposto por Cavalheiro *et al* (1999) entram apenas as áreas aonde solo permeável e vegetação devem ocupar, pelo menos, 70% da área.

Outro índice que pode ser gerado é o índice de cobertura vegetal em área urbana. Para obtenção desse índice é necessário o mapeamento de toda cobertura vegetal de um bairro ou cidade e posteriormente quantificado em m^2 ou km^2. Conhecendo-se a área total estudada, também em m^2 ou km^2, chega-se posteriormente à porcentagem de cobertura vegetal que existe naquele bairro ou cidade. Se mapeadas somente as árvores, então esse índice expressará somente a cobertura vegetal de porte arbóreo.

No que diz respeito à quantificação, Oke (1973), apud Lombardo (1985) “... estima que um índice de cobertura vegetal na faixa de 30% seja o recomendável para proporcionar um

adequado balanço térmico em áreas urbanas, sendo que áreas com índice de arborização inferior a 5% determinam características semelhantes a um deserto". A quantificação e a configuração espacial da cobertura vegetal podem ser utilizadas como instrumento e parâmetros de avaliação da qualidade ambiental em áreas urbanas (Nucci & Cavalheiro, 1999). Esses índices são importantes indicadores do grau de saúde de uma sociedade, tendo também como contribuição a comparação desses índices entre bairros e até entre cidades, para a partir disto ter-se um melhor gerenciamento no que diz respeito ao meio-ambiente dentro da rede urbana.

A quantificação da cobertura vegetal deve vir acompanhada de sua configuração. Jim (1989) apud Cavalheiro (1999) em estudo realizado em Hong Kong, faz uma classificação dos tipos de configuração das manchas de cobertura vegetal. Classifica a configuração da cobertura vegetal em três tipos (isolated, linear e connected) utilizando como critério a forma da cobertura. Acrescentando a forma de cobertura à conectividade e a contigüidade, divide cada tipo em três variantes, formando nove categorias de configuração de cobertura.

MÉTODOS e TÉCNICAS

Através de aerofotogramas, na escala 1:10000 foi retirada a olho nu (sem auxílio de esteroscopia), toda cobertura vegetal arbórea visível nessa escala, bem como os limites dos bairros Nossa Senhora das Dores e Urlândia.

Foram identificadas todas as áreas ocupadas por todo tipo de vegetação arbórea, sejam públicas ou privadas. A área de estudo e a área ocupada pela cobertura vegetal foram calculadas com o auxílio da mesa digitalizadora e aplicativo computacional.

Para se chegar a um resultado mais próximo da realidade, a área da cobertura vegetal foi transformada em porcentagem. Dividindo-se a área total da cobertura vegetal arbórea pelo número de habitantes do bairro, chegou-se ao índice de cobertura vegetal por habitante. Esse não deve ser confundido com o índice de área verde por habitante.

Caracterização dos Bairros em Estudo

O século XX foi marcante para o bairro Nossa Senhora das Dores. Os descendentes italianos e alemães marcaram-no com características como a religião católica, numerosas famílias e o desenvolvimento do comércio. Este bairro teve grande crescimento comercial quando da vinda desses imigrantes provenientes da Quarta Colônia Italiana e que firmaram residência nesse bairro. Os moradores do bairro Nossa Senhora das Dores lembram que até a década de 40, as ruas estavam em péssimo estado, sem calçamento, local de atoleiros, quando apenas carroças e carretas passavam pelo local. Estabelecimentos comerciais como moínhos de arroz, armazéns de produtos coloniais, comércio de roupas e tecidos, começaram a vigorar da chegada destes imigrantes, tendo ainda como destaque a inauguração do Quartel Militar em 1937, do hospital em 1953 e da Igreja de mesmo nome do bairro em 1938(Góis, 2000).Com exceção da Vila Ponte Seca, que se constitui de uma parcela dotada de insuficiente infra-estrutura urbana, além de baixas condições sócio-econômicas, podemos caracterizar este bairro como de classe média a alta, com boas condições de infra-estrutura, grande proximidade ao Centro da cidade. A principal função é de um bairro residencial, apesar de que nos últimos anos vem adquirindo também funções comerciais que irão se expandir ainda mais com o advento da construção de um Shoping Center. A população residente no bairro é de 6.109 habitantes, sendo 2.800 homens e 3.309 mulheres (IBGE, 2000). No que se refere à renda mensal média nominal das pessoas com rendimento, responsáveis pelos domicílios particulares, é de R$ 1.243,84, e o valor do rendimento nominal mediano mensal das pessoas com rendimento é de R$ 800,00 (IBGE, 2000).

O bairro Urlândia encontra-se localizado no sudoeste da área urbana de Santa Maria, com uma população de 9.969 habitantes (IBGE, 2000), constituindo-se numa das áreas de periferia da cidade. Conforme registros da Prefeitura Municipal de Santa Maria as vilas que formam o bairro Urlândia começaram a surgir na década de 50, e eram um total de nove (Figueiredo, 2001). Deste conjunto de loteamentos, o de maior população e extensão é o da vila Urlândia, aonde o proprietário ainda na década de 50 começou a vendas dos seus lotes. Com o seu falecimento, uma grande parcela de suas terras, localizadas nas áreas mais baixas e que não haviam sido loteadas, ficaram abandonadas. Com o passar do tempo, populações de baixa renda passaram a ocupar estas áreas e nela permanecem até hoje sem regulação fundiária, ocupação que corresponde a cerca de 30% da vila Urlândia. O Bairro, de uma maneira geral, apresenta diferenciações internas bem significativas, sendo comum às pessoas nele residentes fazerem referência à sua parte alta e à sua parte baixa. Constata-se, assim, que a segregação sócio-espacial que se verifica dentro da cidade também se manifesta internamente em seus bairros, como conseqüência da condição econômica das pessoas. Segundo Figueiredo (2001, p.121) “esta segregação é fruto do modelo de desenvolvimento econômico vigente, que privilegia, cada vez mais, uma minoria da população, excluindo a maioria do acesso aos bens de consumo criados pela modernidade”.Considerando-se o bairro Urlândia no contexto urbano de Santa Maria, pode-se caracterizá-lo, do ponto de vista econômico e de serviços, como fracamente desenvolvido. A atividade industrial, o comércio e a prestação de serviços são bastante precários. No que se refere à condição econômica da população residente neste bairro conforme o IBGE (2000), o valor do rendimento médio mensal nominal das pessoas com rendimento responsáveis pelos domicílios particulares no bairro Urlândia é de R$ 503,89, e o valor do rendimento nominal mediano mensal das pessoas com rendimento é de R$ 340,00.

RESULTADOS

A quantificação da cobertura vegetal de porte arbóreo no bairro Nossa Senhora das Dores, levando-se em conta a metodologia proposta, mostra um resultado de 8,15% de cobertura vegetal arbórea, ou seja, dos 839.420m^2 da área deste bairro, 68.479m^2 são cobertos por vegetação de porte arbóreo.

Os resultados para o bairro Urlândia, calculados através das fotografias aéreas, foi que dos 2.871.400 m^2 do bairro, 132.300 m^2 são cobertos por vegetação, resultando em 4,60% de cobertura vegetal de porte arbóreo.

Outro resultado obtido é o índice de cobertura vegetal por habitante, chegando o bairro Urlândia a um número de 13,27 m^2 de árvores por habitantes, e para o bairro Nossa Senhora das Dores 11,20 m^2 por habitante. Observa-se que o bairro Urlândia possui uma área muito maior, mais que o triplo da área do bairro Nossa Senhora das Dores, e uma população de 3.000 moradores a mais que do que o bairro Nossa Senhora das Dores. A partir disto pode-se inferir que embora o bairro Urlândia possua maior índice de cobertura vegetal por habitante, como a área deste é mais de três vezes maior que a do bairro Nossa Senhora das Dores, grande parte do bairro possui áreas com déficit de árvores, e ainda em comparação com o bairro Nossa Senhora das Dores, estão distribuídos de forma mais irregular.

Os índices de cobertura vegetal de porte arbóreo tanto para o bairro Urlândia quanto para o bairro Nossa Senhora das Dores ficaram abaixo da média recomendável, que é de 30%. É importante destacar para que o índice de cobertura vegetal de porte arbóreo por habitante não seja confundido com o índice de área verde por habitante, já que no cálculo do segundo não se quantificam rotatórias, jardins de ornamentação, copas de árvores, canteiros, e ainda, solo permeável e vegetação devem ocupar ao menos 70% da área.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Artigo 30,VIII, 183 da Constituição Federal, disponível em: <http://www.pge.sp.gov.br/centrodeestudos/bibliotecavirtual/dh/volume%20i/constituicao%20federal.htm>. Acesso em: 18 ago.2004.

CARLOS, Ana Fani. Os Caminhos da reflexão sobre a cidade e o urbano. São Paulo: Editora da USP, 1994.

CAVALHEIRO, F., et al. Proposição de terminologia para o verde urbano. Boletim Informativo. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana — SBAU, ano VII, n.3, jul/ago/set-1999, p.7.

Estatuto da Cidade. Disponível em:<http://www.estatutodacidade.com.br/> Acesso em: 15 de jul.2004.

GÓIS, Zerenice Laurici. Análise dos aspectos socioeconômicos, demográficos e da infra-estrutura da Vila Ponte Seca – Bairro Dores-Santa Maria/RS. 2000.56f. Monografia (Graduação em Geografia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2000.

FIGUEIREDO, Vilma Domingo. População e qualidade de vida urbana em Santa Maria/RS. Estudo de caso: bairro Urlândia. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de São Paulo, Rio Claro, 2001.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo de Santa Maria/RS. Santa Maria, 2000.

LIMA, A.M.L.P.,et al. Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatas. In. II CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, São Luís. Anais... 1994, p. 539-549.

LOMBARDO, M.A. Ilha de calor nas metrópoles. O exemplo de São Paulo. São Paulo: Hucitec, 1985, 244p.

MASCARÓ, Lúcia Raffo de. Ambiência urbana. Porto Alegre: Editora Sagra, 1996,199p.

NUCCI, J.C. Cobertura Vegetal no bairro Centro de Curitiba/PR. In: Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, Rio de Janeiro. Anais... 2003.

NUCCI, J.C & CAVALHEIRO, F. Cobertura vegetal em áreas urbanas – conceito e método. GEOUSP 6, São Paulo: Depto. de Geografia/USP, p. 29-36, 1999.

GÓIS, Zerenice Laurici. Análise dos aspectos socioeconômicos, demográficos e da infra-estrutura da Vila Ponte Seca – Bairro Dores-Santa Maria/RS. 2000.56f. Monografia (Graduação em Geografia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2000.

FIGUEIREDO, Vilma Domingo. População e qualidade de vida urbana em Santa Maria/RS. Estudo de caso: bairro Urlândia. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de São Paulo, Rio Claro, 2001.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo de Santa Maria/RS. Santa Maria, 2000.

LIMA, A.M.L.P.,et al. Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatas. In. II CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, São Luís. Anais... 1994, p. 539-549.

LOMBARDO, M.A. Ilha de calor nas metrópoles. O exemplo de São Paulo. São Paulo: Hucitec, 1985, 244p.

MASCARÓ, Lúcia Raffo de. Ambiência urbana. Porto Alegre: Editora Sagra, 1996,199p.

NUCCI, J.C. Cobertura Vegetal no bairro Centro de Curitiba/PR. In: Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, Rio de Janeiro. Anais... 2003.

NUCCI, J.C & CAVALHEIRO, F. Cobertura vegetal em áreas urbanas – conceito e método. GEOUSP 6, São Paulo: Depto. de Geografia/USP, p. 29-36, 1999.